

PAT-NO: JP405193249A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP **05193249** A
TITLE: PRINTING METHOD
PUBN-DATE: August 3, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUMANO, YASUKO
SUZUKI, HIDEKI
NAGAREO, HIDEKI
SHIONO, YOSHIAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITA CORP
FUJICOPIAN CO LTD

COUNTRY

N/A
N/A

APPL-NO: JP04031565
APPL-DATE: January 21, 1992

INT-CL (IPC): B41M005/00

US-CL-CURRENT: 503/200

ABSTRACT:

PURPOSE: To ensure that a sheet on which characters, a chart or a picture are printed and these printed images disappear over time, can be reused at a working place without any recycling process applied to the sheet.

CONSTITUTION: Images are printed using a color such as leuco dye which tends to fade away through contact with vapor, oxygen or ultraviolet ray in the air, and an ink containing a solvent and/or wax is employed.

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-193249

(43)公開日 平成5年(1993)8月3日

(51)Int.Cl.⁵

B 4 1 M 5/00

識別記号

庁内整理番号

Z 8305-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-31565

(22)出願日 平成4年(1992)1月21日

(71)出願人 000112668

株式会社フジタ

東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号

(71)出願人 000237237

フジコピアン株式会社

大阪府大阪市西淀川区歌島4丁目8番43号

(72)発明者 熊野 康子

東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目6番15号 株

式会社フジタ内

(72)発明者 鈴木 秀樹

大阪府大阪市西淀川区御幣島5丁目4番14

号 フジコピアン株式会社内

(74)代理人 弁理士 野田 茂

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印字方法

(57)【要約】

【目的】 紙に印刷した文字や、図表、絵等が、時間が経過することで紙面上から消え、文字、図表、絵等が印字された用紙を、紙の再生処理を施すことなく職場内において再度使用できるようにすること。

【構成】 ロイコ染料のような空気中の水蒸気、酸素、紫外線等に触れることにより褪色する性質の色素と、溶媒および／またはワックスとを含むインクを用いて印字を行なうようにした。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水蒸気、酸素、紫外線の少なくとも1つに触れることにより褪色する性質の色素と、溶媒および／またはワックスを含むインクを用いて印字を行なうようにしたことを特徴とする印字方法。

【請求項2】 前記色素の褪色を加湿、加温、紫外線照射のいずれかにより促進することを特徴とする請求項1記載の印字方法。

【請求項3】 前記色素はロイコ染料系である請求項1記載の印字方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、紙に印刷した文字や、図表、絵等が、時間が経過することで紙面から消えるようにした印字方法に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、ワープロやパソコン等のプリンタで印字される文字、図表、絵等の印刷内容は、一度印刷されると消えることがなく、殆ど永久的に紙面上に残存される。従って、一度印字された用紙を再度使用する場合には、種々の設備を備えた工場での紙の再生処理が必要となる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのため、誤字や脱字を含んで印刷されたミスプリント用紙等は、会社内において再度使用できない不具合があった。本発明は前記事情に鑑み案出されたものであって、本発明の目的は、文字、図表、絵等が印字された用紙を、紙の再生処理を施すことなく職場内において再度使用できるようにした印字方法を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明は、水蒸気、酸素、紫外線の少なくとも1つに触れることにより褪色する性質の色素と、溶媒および／または、ワックスを含むインクを用いて印字を行なうようにしたことを特徴とする。前記インクは、インクがその褪色性を損なわない程度に、公知添加剤のいずれを含んでいてもよく、このような添加剤としては、顕色剤、バインダー、増感剤、ヘッドマッチング剤等を例示でき *

*る。前記色素としては、ロイコ染料系を用いることができる。ロイコ染料系は、比較的安定性に乏しく、空気中の水蒸気、酸素、紫外線等に触れることにより化学的に褪色する性質を持つ。通常は、これらの褪色を防止するため、酸化防止剤等を添加する場合が多い。しかし、本発明ではこれら色素が持つ化学的に褪色する性質を積極的に利用し、トナーやプリンタリボン、スタンプ等に加工して印字を行なうようにした。また、褪色時間を早める際は、加湿や加温をしたり、紫外線を照射させて行う。

10

【0005】本発明により印字された印刷物は、水蒸気、酸素、紫外線に当たることで前記色素が褪色を開始し、時間が経過することで、印刷内容が紙面上から消える。前記色素が褪色した後も、ワックスや溶媒或は添加剤等が紙面上に残るが、これらは微量であるため、数回繰り返して使用しても印刷内容に問題は生ぜず、また、プリンタ等の機器に故障をもたらすこともない。尚、印刷内容を保存したい場合には、カーボンブラックや酸化鉄等を用いた従来のトナーにより通常のコピーを行なえばよい。

【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例を説明する。図1は熱転写用リボンを用いたプリンタの要部断面図を示す。1はサーマルヘッド、3はプリテンローラ、5は転写リボン、7は転写紙を示し、転写リボン5は滑性耐熱層11と基材13とインク15とで構成されている。インク15はロイコ染料と溶媒としてのビスフェノールAを混合して作製し、この混合物を充分加熱し発色させたものを基材13に付着させ転写リボン5に加工している。

20

【0007】上記転写リボン5を用いて印字した印刷物と、従来の転写リボンを用いて印字した印刷物を、室温23℃の部屋に放置し、テストした結果を表1に示す。表1から明らかなように、本実施例に係る印字方法によれば、印字を行なってから1時間経過した後は、印刷内容が紙面上に100%残存しているものの、48時間経過後には0%となり、印字後2日で再度使用可能となった。

【0008】

【表1】

	1 時間後	1 2 時間後	2 4 時間後	4 8 時間後
本 案 リ ボ ン	1 0 0 %	7 0 %	4 0 %	0 %
従来のリボン	1 0 0 %	1 0 0 %	1 0 0 %	1 0 0 %

3

4

【0009】また、印字を行ってから2日経過し、紙面上から印刷内容が消えた用紙を繰り返して使用したテスト結果を表2に示す。表2から明らかなように、本実施例に係る印字方法によれば、4回印字を繰り返して行なっても、印字がはっきりとなされ、印刷状態が良好 *

*で、未使用の用紙での印字状態と差がなかった。また、褪色に要する時間は2日でほぼ一定していた。

【0010】

【表2】

	1回使用	2回使用	3回使用	4回使用
本 案 リ ボ ン	良好	良好	良好	良好

【0011】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように本発明に係る印字方法によれば、水蒸気、酸素、紫外線等に触れることにより褪色する性質の色素を用いて印字を行なうようにしたので、紙に印刷した文字や、図表、絵等が、時間が経過することで紙面上から消え、文字、図表、絵等が印字された用紙を、紙の再生処理を施すことなく職場内において再度使用することが可能となる。

※である。

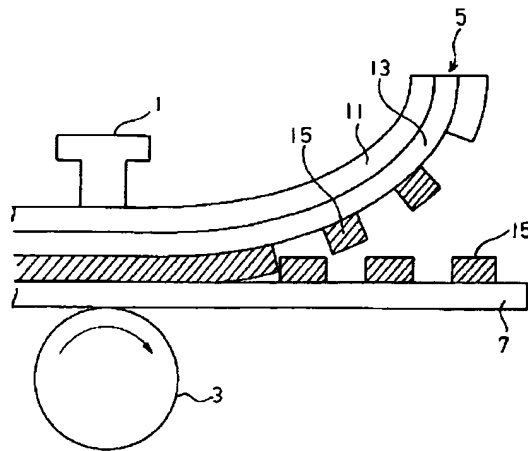
【符号の説明】

- 1 サーマルヘッド
- 3 プリテンローラ
- 5 転写リボン
- 7 転写紙
- 11 滑性耐熱層
- 13 基材
- 15 インク

【図面の簡単な説明】

【図1】熱転写用リボンを用いたプリンタの要部断面図※

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 流尾 秀樹
大阪府大阪市西淀川区御幣島5丁目4番14
号 フジコピアン株式会社内

(72)発明者 塩野 好章
大阪府大阪市西淀川区御幣島5丁目4番14
号 フジコピアン株式会社内

NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the printing approach by which it was made for the alphabetic character printed on paper, a graph, a picture, etc. to disappear from space because time amount passes.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, once the contents of printing, such as an alphabetic character printed by printers, such as a word processor and a personal computer, a graph, and a picture, are printed, they will not disappear, and they remain on space almost eternally. Therefore, in using again the form printed once, regeneration of the paper in works equipped with various facilities is needed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Therefore, the misprint form printed including a miswritten word or the omission of a word had the fault which cannot be again used in a firm. This invention is thought out in view of said situation, and the purpose of this invention is to offer the printing approach which enabled it to use again the form with which the alphabetic character, the graph, the picture, etc. were printed in a station, without regenerating paper.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to attain said purpose, this invention is characterized by printing using a steam, oxygen, the coloring matter of the property which carries out tenebrescence by touching at least one of the ultraviolet rays, and a solvent and/or the ink containing a wax. Said ink may contain any of a well-known additive in extent to which ink does not spoil the tenebrescence nature, and can illustrate a developer, a binder, a sensitizer, a head matching agent, etc. as such an additive. A leuco color system can be used as said coloring matter. A leuco color system is comparatively lacking in stability, and has the property which carries out tenebrescence chemically by touching the steam in air, oxygen, ultraviolet rays, etc. Usually, in order to prevent such tenebrescence, an antioxidant etc. is added in many cases. However, in this invention, the property which these coloring matter has and which carries out tenebrescence chemically is used positively, and it was made to print by processing it into a toner, a printer ribbon, a stamp, etc. Moreover, in case tenebrescence time amount is brought forward, humidification and warming are carried out or it carries out by making ultraviolet rays irradiate.

[0005] Said coloring matter starts tenebrescence because the printed matter printed by this invention hits a steam, oxygen, and ultraviolet rays, it is that time amount passes and the contents of printing disappear from space. Even after said coloring matter carries out tenebrescence, a wax, a solvent or an additive, etc. remains on space, but since these are minute amounts, even if it uses it repeatedly several times, raw [of the problem] is not carried out to the contents of printing, and failure is not brought to devices, such as a printer. In addition, what is necessary is for the conventional toner which used carbon black, an iron oxide, etc. just to perform the usual copy to save the contents of printing.

[0006]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained. Drawing 1 shows the important section sectional view of the printer which used the ribbon for hot printing. In a thermal head and 3, Puri Teng L'Ora and 5 show an imprint ribbon, 7 shows [1] a transfer paper, and the imprint ribbon 5 consists of a slippage heatproof layer 11, a base material 13, and ink 15. Ink 15 mixed and produced bisphenol A as a leuco color and a solvent, made the thing which this mixture was heated [thing] enough and made it color adhere to a base material 13, and is processed into the imprint ribbon 5.

[0007] The printed matter printed using the above-mentioned imprint ribbon 5 and the printed matter printed using the conventional imprint ribbon are left in the room with a room temperature of 23 degrees C, and the tested result is shown in Table 1. Although the contents of printing remained 100% on space according to the printing approach concerning this example after having printed and 1 hour had passed so that clearly from Table 1, after 48-hour progress, it became 0%, and became again usable in two days after printing.

[0008]

[Table 1]

	1 時間後	1 2 時間後	2 4 時間後	4 8 時間後
本 案 リ ボ ン	1 0 0 %	7 0 %	4 0 %	0 %
従 来 の リ ボ ン	1 0 0 %	1 0 0 %	1 0 0 %	1 0 0 %

[0009] Moreover, after printing, 2 day will pass, and the test result which repeated and used the form with which the contents of printing disappeared from on space is shown in Table 2. Even if it carried out by repeating printing 4 times according to the printing approach concerning this example so that clearly from Table 2, printing was made clearly, the printing condition was good and there were no printing condition and difference in an intact form. Moreover, the time amount which tenebrescence takes was mostly fixed in two days.

[0010]

[Table 2]

	1 回使用	2 回使用	3 回使用	4 回使用
本 案 リ ボ ン	良好	良好	良好	良好

[0011]

[Effect of the Invention] Since it was made to print using the coloring matter of the property which carries out tenebrescence by touching a steam, oxygen, ultraviolet rays, etc. by the above explanation according to the printing approach which starts this invention so that clearly The alphabetic character printed on paper, a graph, a picture, etc. disappear from space because time amount passes, and it becomes possible to use again the form with which the alphabetic character, the graph, the picture, etc. were printed in a station, without regenerating paper.